

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI JAMUR SELULOLITIK DARI USUS  
RAYAP (*Cryptotermes sp.*) DALAM MEDIA SERBUK JERAMI PADI  
(*Oryza sativa*, Linn)**

**ABSTRAK**

Produksi biofuel melalui fermentasi gula yang berasal dari hidrolisis biomassa lignoselulosa merupakan salah satu alternatif yang menjanjikan. Gula hidrolisat tersebut dapat dikonversi menjadi bioetanol dengan cara fermentasi. Sejauh ini enzim selulase digunakan dalam proses hidrolisis biomassa selulosa. Namun, tingginya harga enzim menjadi masalah yang dihadapi dalam proses hidrolisis. Enzim selulase dapat diproduksi dari jamur selulolitik yang ditemukan sebagai simbiosis pada usus rayap *Cryptotermes sp.*. Indonesia merupakan negara agraris yang setiap tahunnya menghasilkan limbah jerami padi. Jerami padi sebenarnya masih bisa dimanfaatkan karena mengandung biomassa lignoselulosa yang merupakan salah satu bahan alternatif dalam pembuatan biofuel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengisolasi jamur selulolitik dari usus rayap *Cryptotermes sp.*, serta mengetahui aktivitas seluloliknya dalam media serbuk jerami padi. Seleksi jamur selulolitik dilakukan dengan menggunakan media agar *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) dengan indikasi terbentuknya zona bening di sekitar koloni. Aktivitas enzim selulolitik dilakukan dalam media serbuk jerami padi menggunakan metode *Dinitrosalicylic Acid* (DNS). Dari hasil isolasi, ditemukan 3 jenis jamur selulolitik, yaitu *Cunninghamella sp.*, *Paecilomyces sp.*, dan *Paecilomyces victoriae*. Aktivitas selulolitik pada media serbuk jerami tertinggi ditunjukkan oleh *Paecilomyces victoriae* dengan aktivitas sebesar 0,189 U/mL, pada *Paecilomyces sp.* sebesar 0,182 U/mL, dan *Cunninghamella sp.* 0,162 U/mL pada inkubasi suhu 50°C dan pH 5.

**Kata kunci:** jamur selulolitik, *Cryptotermes sp.*, jerami padi, aktivitas selulolitik

**ISOLATION AND IDENTIFICATION OF CELLULOLYTIC FUNGI  
FROM GUT OF TERMITE (*Cryptotermes sp.*) IN RICE STRAW POWDER  
MEDIUM (*Oryza sativa*, Linn)**

**ABSTRACT**

Biofuels production from sugars derived from the hydrolysis of lignocellulosic biomass is one of promising alternative, because it can be converted to bioethanol. So far, cellulase enzymes are used of hydrolysis of cellulosic biomass. However, the high price of commercial enzymes is the one of problems of hydrolysis process. Cellulase enzyme can be produced from cellulolytic fungi as a symbion in gut of termite *Cryptotermes sp.*. Indonesia is an agrarian country that produces rice straw every year. Actually, the rice straw still useable because it contains lignocellulosic biomass that we know it's an alternative materials for produce biofuels. The aim of the research is to achieve cellulolytic fungi isolates by screening the gut of termite *Cryptotermes sp.*, and determine the cellulolytic activity in rice straw powder medium. The selection of cellulolytic fungi used *Carboxymethyl Cellulose* medium and was indicated by the appearance clear zone around the colony. Cellulase enzyme activity were performed by enzyme production in rice straw powder medium with using *Dinitrosalicylic Acid* method. The result of isolation found 3 isolates of cellulolytic fungi. The species of them are *Cunninghamella sp.*, *Paecilomyces sp.*, and *Paecilomyces victoriae*. The highest cellulolytic activity is from *Paecilomyces victoriae* was 0,189 U/mL, *Paecilomyces sp.* was 0,182, and *Cunninghamella sp.* was 0,162 U/mL with incubation at 50°C and pH 5.

**Key word:** cellulolytic fungi, *Cryptotermes sp.*, rice straw, cellulolytic activity